

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БІОКАТАЛІЗАТОРІВ НА ОСНОВІ ЛІПАЗИ ШТАМІВ *CANDIDA ANTARCTICA*

Гуржий А.А., Огурцов О.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Ліпаза штамів *Candida antarctica* являє собою біокатализатор, що використовується для ацилювання та деацилювання широкого спектру природних і неприродних субстратів з високою регіоселективністю та енантіоселективністю, стабільний в екстремальних реакційних умовах як у водному, так і в органічному середовищі. Він знайшов широке застосування в органічному синтезі, харчовій промисловості та біотехнології [1]. Також фермент користується надзвичайно великим попитом для створення «дружніх» навколишньому середовищу технологічних процесів «зеленої хімії», для розділу рацематів і отримання оптично чистих ізомерів для потреб фармацевтичної промисловості [2].

Ключовим фактором практичного застосування ферменту є можливість його використання в формі гетерогенного технологічного біокатализатору, що забезпечує підвищення стабільності ферменту, можливість його багаторазового застосування, а також відсутність білкового забруднення реакційної суміші. Стратегія створення технологічних біокатализаторів на основі ліпази *Candida antarctica* має свої особливості, пов'язані зі структурними та каталітичними властивостями цього ферменту [3].

Проаналізувавши методи отримання гетерогенного біокатализатору на основі ліпази штамів *Candida antarctica*, запропоновано методику іммобілізації з використанням макропористої адсорбційної смоли та зимогену, що іммобілізується у органічному середовищі. У якості органічного середовища використовується гексан. У якості нововведення запропоновано використання макропористої адсорбційної смоли АВ-8, що дозволяє підвищити відновлення активності ферменту до 79,2 %. Таким чином, було удосконалено технологію отримання біокатализатору та запропоновано зміну в технології використання біокатализаторів на основі ліпази штамів *Candida antarctica*.

Література:

1. Bioinformatic analysis of alpha/beta-hydrolase fold enzymes reveals subfamily-specific positions responsible for discrimination of amidase and lipase activities / D.A. Suplatov, W. Besenmatter, V.K. Svedas, A. Svendsen // Protein Engineering, Design & Selection. – 2012. – №11. – С. 689–697.
2. Технологические биокатализаторы на основе липазы *Candida antarctica* и их применение / [А.В. Складенко, Н.В. Медведева, А.И. Сидоренко та ін.] // Биотехнология. – 2016. – №3. – С. 10–56.
3. Пат. CN101575594B China. Technique method of immobilized candida antarctica lipase B / Sun Jiangna, Gao Jing; original assignee Hebei University of Technology. – № CN 200910068836; application 11.11.2009; grant 20.07.2011.